BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 39 — N° 1, 1967, pp. 127-133.

# *ÉTUDE COMPARATIVE DE POISSONS TÉLÉOSTÉENS DES GENRES* LEUCASPIUS *ET* PHOXINELLUS (PARARHODEUS) *RÉCOLTÉS DANS LES EAUX DOUCES FRANÇAISES ET GRECQUES*

Par J. SPILLMANN

Sous le nom de *Leucaspius delineatus* (Heckel, 1843), est désigné un petit cyprin à ligne latérale incomplète, que l'on rencontre en Europe centrale et orientale et qui est une forme voisine des espèces circum-méditerranéennes groupées sous le nom de Phoxinelles, terme utilisé pour la première fois en 1843 par Heckel, dans la description d'une espèce nouvelle de Syrie, *Phoxinellus zeregi.*

*Leucaspius delineatus* a été signalé pour la première fois, en 1911, dans les eaux douces françaises de la région de Lunéville, en Meurthe-et-Moselle (Roule 1925) sous le nom de *Leucaspius stymphalicus* (C. V.). Actuellement l'espèce se rencontre en d'assez nombreuses stations du nord-est de la France (ballastières, canaux et étangs). La limite connue de son aire de distribution en France est, actuellement, la Seine à l'ouest et la région de Châlon-sur-Saône et de Lapalisse au sud.

En Grèce existent des formes voisines de cette espèce. Cuvier et Valenciennes ont décrit, en 1844, sous le nom de *Leuciscus stymphalicus*, un petit able provenant du lac de Zaraco (ou de Stymphale) dans le Péloponèse. Fang (1942) a fait observer que ce poisson était nettement différent de *Leucaspius delineatus* et que c'est en réalité un *Pararhodeus*, suivant la définition du Genre donnée par Berg en 1907. Vinciguerra (1921) avait décrit, sous le nom de *Leucaspius marathonicus* une forme venant d'un petit ruisseau de la plaine de Marathon, au nord d'Athènes. Enfin Stephanidès (1948) cite la présence de *Leucaspius stymphalicus* dans les eaux douces de l'Ile de Corfou.

Au mois de juin 1966, nous avons eu l'occasion de capturer en Grèce, dans le lac de Stymphale, un certain nombre de représentants de l'espèce de Cuvier & Valenciennes [1]. Ces poissons étaient de jeunes individus dont huit d'entre eux, choisis parmi les plus forts, ont pu être ramenés vivants à Paris.

1. Nous remercions ici M. A. Klossas, Directeur de la Pêche au Ministère de l'Agriculture d'Athènes, qui nous a aimablement facilité l'accès au lac de Stymphale.

Ces poissons, examinés en aquarium, présentent les colorations suivantes : dos gris brun à reflets verdâtres. Ces teintes vont en s'éclaircissant vers la partie inférieure, le ventre est blanchâtre. Une ligne noire existe sur les flancs, qui s'étend de la tête à l'extrémité du pédicule caudal. Cette ligne, mince à sa partie antérieure, va en s'élargissant vers l'extrémité postérieure du corps. Une bande dorée s'observe longitudinale ment au-dessus de la ligne noire. La pupille de l'œil est noire, l'iris jaune pâle.

Ces poissons ont pu être comparés avec les syntypes de CUVIER VALENCIENNES, trois individus de l'Ile de Corfou et deux syntypes de VINCIGUERRA que nous devons à l'obligeance de M. le Professeur TORTONESE. Les poissons provenant des trois points du territoire grec se révèlent être des formes très semblables qui présentent un ensemble de caractères les opposant aux *Leucaspius delineatus.*

Nous donnerons tout d'abord, à titre comparatif, d'un côté les caractères des formes grecques, dans leur ensemble, et de l'autre les caractères de *Leucaspius delineatus* récoltés en différents points du territoire français.

| Poissons de Grèce<br>n = 9 | Poissons de France<br>n = 20 |
|---|---|
| *Caractères généraux* | |
| Silhouette du corps relativement courte, nuque souvent un peu bombée, pédicule caudal assez large. | Silhouette plus allongée, profil dorsal plus droit, pédicule caudal étroit. |
| Museau arrondi, bouche oblique terminale, mandibule non proéminente. | Museau plus droit, bouche très oblique, mandibule terminée par une proéminence plus ou moins accentuée se logeant dans une légère dépression correspondante du maxillaire supérieur.<br>La bouche étant fermée, mandibule plus ou moins proéminente, suivant les populations. |
| Écailles généralement arrondies, stries divergentes serrées, 14-16 le plus souvent. | Écailles généralement de forme ovalaire, plus hautes que larges, stries divergentes lâches, 5-6 le plus souvent. |

*Caractères numériques*

| | Poissons de Grèce | Poissons de France |
|---|---|---|
| Écailles longitud. | 35-44 | 40-46 |
| Écailles transv. | 10-15 | 10-12 |
| Écailles canicul. | 0-13 | 4-11 |
| Dorsale. | III/6-8 | III/8 |
| Anale. | III/7-8(11) | III/II-12 |
| Pelvienne. | II/7 | II/(7)8 |
| Dents phar. | sur un rang 5/5 ou 5/4 | sur un ou deux rangs, le plus souvent sur deux, très variables. |
| Branchiosp. | 7-9 courtes espacées | 13-14(17) assez allongées et serrées. |

*Caractères métriques*

| | | |
|---|---|---|
| Haut. corps en %. long. std. | n = 10<br>m = 27, 57<br>extr. 26,08-29,69 | n = 20<br>m = 20, 98<br>extr. 18,86-23 |
| | pas de chevauchement des extrêmes. | |
| Diam. œil en %. Haut. pédicule. | n = 9<br>m = 65, 30<br>extr. 54,34-73,32 | n = 20<br>m = 90, 7<br>extr. 85,1-100 |
| | pas de chevauchement des extrêmes. | |
| Base dorsale en %. Base anale. | n = 8<br>m = 100<br>extr. 90-108,33 | n = 8<br>m = 75, 18<br>extr. 64,7-84,21 |
| | pas de chevauchement des extrêmes | |

Il résulte de la comparaison de ces caractères que les formes grecques forment un ensemble homogène qui se distingue de l'espèce *Leucaspius delineatus* : 1° par la forme générale du corps ; 2° par les branchiospines ; 3° par la structure des écailles ; 4° par les trois rapports traduisant la forme générale du corps, le fait que le pédicule caudal des poissons grecs est relativement plus épais que celui des *Leucaspius* et enfin que la base de l'anale est au plus égale à la base de la dorsale alors qu'elle est nettement plus longue chez *Leucaspius delineatus.*

En fait, les poissons de Grèce correspondent au Genre *Pararhodeus* de Berg.

### Différences observées entre les formes grecques.

Entre les formes de l'île de Corfou et celles du lac de Stymphale, nous ne relevons comme différence que le fait que les poissons de Corfou présentent des écailles caniculées (9 à 13) alors que les poissons que nous avons récoltés dans le lac de Stymphale en 1966 n'en présentent pas. Toutefois le type de Cuvier Valenciennes porte 9 écailles caniculées sur le flanc gauche et 7 à droite. Le syntype qui l'accompagne n'a pas de canicules sur le flanc gauche, il en porte 3 à droite, le 3e étant sur la 12e écaille. Nous rappellerons à cet égard que Vinciguerra observe sur ses poissons de la plaine de Marathon que certains individus n'ont pas d'écailles caniculées. Il y aurait donc lieu de ne pas trop s'attarder sur ce caractère qui paraît variable au sein d'une même population.

Entre les poissons de l'île de Corfou et du lac de Stymphale d'une part et les poissons de la plaine de Marathon d'autre part, nous relevons le différences suivantes : chez ces derniers le nombre des rayons rameux de l'anale semble présenter une certaine variabilité puisque nous avons compté relativement 7 et 8 sur les deux syntypes et que Vinciguerra

donne 11 dans la diagnose[1]. De plus, ainsi que l'a noté VINCIGUERRA, il existe sur le corps et les nageoires des poissons de Marathon des ponctuations foncées que nous retrouvons effectivement sur les deux syntypes. Nous ne retrouvons pas ces ponctuations chez les poissons du lac de Stymphale, ni sur ceux de l'île de Corfou. Enfin, les poissons de VINCIGUERRA ont un nombre d'écailles inférieur aux autres (35-38), ce qui incite à les considérer comme une race géographique de l'espèce.

## Remarques concernant les espèces voisines de Turquie et de l'Ile de Rhodes.

Si les formes grecques de *Phoxinellus (Pararhodeus)* se séparent aisément de l'espèce *Leucaspius delineatus* du territoire français, le problème ne paraît pas aussi simple pour les formes de Turquie et de Rhodes. C'est ainsi que l'on voit le *Phoxinellus thracicus* de BATTALGIL mis en synonymie de *Leucaspius delineatus* par LADIGES (1960). D'autre part, les deux nouvelles formes turques décrites par LADIGES sous les noms de *Leucaspius irideus* et de *Leucaspius irideus mermere*, ont, la première des dents pharyngiennes bisériées, la seconde des dents unisériées. L'auteur indique que ses poissons sont très voisins de ceux de Gianferrari, de Rhodes.
Ces dernières formes sont les seules que nous avons eu la possibilité d'examiner, or elles présentent des caractères intermédiaires entre les *Leucaspius* et les *Pararhodeus*. Si l'une et l'autre ont un aspect général et des caractères métriques semblables à ceux des *Pararhodeus* on notera que *Leucaspius prosperi* Gianferrari a des dents sur deux rangs, mais des branchiospines et une structure des écailles qui sont intermédiaires entre les deux genres. *Leucaspius ghigii* Gianferrari a des dents sur un rang, des branchiospines semblables à celles des *Pararhodeus* mais, par contre, la structure de ses écailles se rapproche nettement de celles des *Leucaspius*. Ces formes sont donc très voisines, elles présentent des caractères de transition et l'on peut se demander si le maintien d'une coupure générique entre les genres *Leucaspius* et *Phoxinellus* reste valable ? Comme argument de proche parenté nous signalerons également le fait que nous avons rencontré, sur un *Pararhodeus* de l'île de Corfou, le même caractère sexuel que celui signalé par VLADYKOV (1931) et OLIVA (1952) chez les femelles de *Leucaspius delineatus*.

## Considérations sur l'ensemble du Groupe des Phoxinelles.

Si l'on envisage l'ensemble des poissons de distribution circum-méditerranéenne, habituellement qualifiés de Phoxinelles, on constate :

1° L'existence, dans l'ouest de la péninsule balkanique, d'espèces groupées sous le nom générique de *Paraphoxinus* Blkr et considérées par

1. Le Docteur E. TORTONESE considère (*in litt.*) le spécimen le plus grand, figuré par VINCIGUERRA, comme lectotype auquel se rapporte la diagnose donnée par l'auteur.

les auteurs (Petit 1930) comme des formes anciennes. A ces formes, il semble bien que l'on puisse ajouter l'espèce espagnole *Phoxinellus hispanicus* (Steind.) Stankovitch 1960. Ces poissons se caractérisent par une dentition pharyngienne unisériée type 5-5 ou 5-4 et par des écailles ne se recouvrant pas ou à peine, manquant par places, ou pouvant même faire totalement défaut.

2° L'existence en Afrique du nord, en Asie Mineure et jusque dans la péninsule balkanique, d'espèces à dentition pharyngienne unisériée, à écaillure normale et à ligne latérale complète, réunis par Fang (1942) sous le nom générique de *Pseudophoxinus* Blkr.

3° L'existence, en Grèce, et en Asie mineure d'espèces correspondant aux *Pararhodeus* de Berg (c'est-à-dire des espèces à dents pharyngiennes unisériées et à ligne latérale incomplète).

4° L'existence d'une espèce européenne bien caractérisée, le *Leucaspius delineatus* d'Heckel, à dentition pharyngienne le plus souvent sur deux rangs, type 5 + 2/5 + 2 ou 5 + 2/5 + 1 ou 5 + 2/4 + 2, mais parfois aussi sur un seul rang, chez un pourcentage variable d'individus d'une même population.

5° L'existence en Turquie et dans l'île de Rhodes d'espèces formant transition entre les *Pararhodeus* à dentition unisériée et les *Leucaspius* à dentition bi- ou uni-sériée. Les caractères intermédiaires présentés par ces espèces font que l'on n'arrive pas à les classer d'une manière satisfaisante dans l'un ou l'autre Genre. L'utilisation du seul critère de la dentition pharyngienne ne donne pas ici toute satisfaction et même la confrontation d'un ensemble de caractères ne permet pas de trancher la question en toute certitude. Ces formes posent un problème du fait qu'elles semblent être dans une phase évolutive.

En définitive, les coupures génériques entre les diverses espèces de Phoxinelles ne paraissent pas s'imposer. La solution qui consisterait à grouper toutes ces formes sous le nom générique de *Phoxinellus*, compris dans un sens élargi, en conservant au rang de sous-genres les genres *Leucaspius*, *Pararhodeus*, *Pseudophoxinus* et *Paraphoxinus* ne donne que partiellement satisfaction. En effet, l'existence de formes de transition entre les *Leucaspius* et les *Pararhodeus* permet seulement de séparer d'une manière satisfaisante les formes situées aux deux extrémités de la marge de variation. Il faudrait disposer d'un assez grand nombre d'individus de ces diverses formes pour voir si une séparation serait possible en utilisant un ensemble de critères.

## Conclusions.

Il résulte des observations précédentes que les formes grecques, dans leur ensemble sont nettement différentes des formes françaises ; ces dernières appartiennent à l'espèce :

*Leucaspius delineatus delineatus* (Heckel) 1843

Quant aux formes grecques, si l'on suit la classification adoptée par Tortonese qui fait de *Pararhodeus* un sous-genre de *Phoxinellus*, le type de Cuvier Valenciennes doit s'écrire :

*Phoxinellus (Pararhodeus) stymphalicus stymphalicus* (C.V.).

Il correspond à la diagnose suivante :

Écailles longitudinales 40-44. Écailles transverses 14-16.
Écailles caniculées 0 à 9. D = III/(6)7(8) A = III/7(8) Pv = II/7.
Dents pharyngiennes sur un rang 5/5 ou 5/4.
Branchiospines courtes, espacées 7-9.
Pas de ponctuations foncées sur les flancs, ni sur les nageoires.

Les poissons provenant de l'île de Corfou correspondent à cette diagnose.

Il semble que l'on puisse distinguer du type, au titre de race géographique, les poissons de la plaine de Marathon 1° pour un nombre inférieur d'écailles (35-38) ; 2° pour un nombre supérieur de rayons rameux à l'anale (jusqu'à 11 d'après Vinciguerra ; 3° pour les ponctuations foncées qui marquent les flancs et les nageoires.

Ces poissons devraient donc se dénommer : *Phoxinellus (Pararhodeus) stymphalicus marathonicus* (Vinciguerra).

*Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.*

## RÉFÉRENCES


Banarescu, P., 1964. — Fauna republicii popul. romine. Pisces ostreicht, vol. XIII, p. 363.

Battalgil, F., 1942. — Contribution à la connaissance des Poissons des Eaux douces de Turquie. *Rev. Fac. Sci. Istanbul*, sér. B, **7**, fasc. 4, p. 301.

Berg, L. S., 1907. — Description of a new cyprinoid fish, *Acheilognathus signifer*, from Korea, with a synopsis of all known *Rhodeinae*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (7), **19**, p. 160.

— 1932. — Ubersicht der Verbreitung des Süsswasserfische Europas. *Zoogeographia. Jena.*, Bd I, Heft 2, pp. 107-208.

— 1964. — Traduction en langue anglaise de la 4e édit. russe 1949 Freshwater Fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries. Jerusalem.

Bleeker, P., 1863. — Atlas ichthyol. Indes orient. néerlandaises. T. 3, p. 31.

Cuvier et Valenciennes, 1844. — Hist. nat. Poissons, **17**, p. 294.

Fang, P. W., 1942. — Sur certains types peu connus de Cyprinidés des collections du Muséum de Paris. *Bull. Soc. Zool. France*, **67**, p. 168.

Gianferrari, L., 1927. — Diagnosi preliminare du due nuove specie ittiche di Rodi. *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, **66**, pp. 123-125.

Günther, A., 1868. — Catalogue of Fishes, vol. VII, p. 319.

Heckel, J., 1843. — Abbildung und Beschreibungen der Fische Syriens. Stuttgart, p. 49.

— & R. Kner, 1858. — Süsswasserfische des ostreichischen Monarchie. Leipzig.

KARAMAN, S., 1924. — Pisces Macedoniae. Split.

LORTET, L., 1883. — Poissons et Reptiles du lac de Tibériade. *Arch. Mus. Lyon*, **3**, pp. 164 et 168.

LADIGES, W., 1960. — Süsswasserfische der Turkei Teil. I, Cyprinidae. *Mitt. Hamburg zool. Mus. Inst.*, Bd 58, pp. 505-150.

OLIVA, O., 1952. — A Revision of the cyprinid Fishes of Czechoslovakia with regard of their secondary characters. *Bull. intern. Acad. tchèque Sci.*, LIII^e ann., n° 1, pp. 1-61.

PELLEGRIN, J., 1921. — Les Poissons des Eaux douces de l'Afrique du nord française. *Mém. Soc. Sci. nat. Maroc*, **1**, n° 2, p. 145.

— 1928. Poissons des Eaux douces d'Asie Mineure. Voy. zool. Gadeau de Kerville, **2**, 134 p.

— 1933. — Phoxinellus (Pararhodeus) drusensis sp. n. Syrie. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2^e sér., **5**, p. 368.

PETIT, G., 1930. — Remarques sur la distribution géographique des Poissons d'eau douce des Balkans. *C. R. Soc. biogéogra.*, n° 59, p. 77.

REY LOZANO, Y., 1947. — Mém. Real Acad. Cienc. (Sér. Cienc. nat.), **11**, p. 307.

STANKOVITCH, S., 1960. — The balkan lake Ohrid and its living world. Monographiae biologicae, vol. IX, Dr W. Junk, La Haye.

STEINDACHNER, F., 1865. — Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Bd 52, p. 594.

— 1882. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Bd 45, p. 16.

— 1895. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Bd 63, p. 181.

— 1901. — Anz. Akad. Wiss. Wien, Bd 38, p. 197.

STEINITZ, H. — 1953. — The freshwater Fishes of Palestine. An annotated list. *Bull. res. Counc. Israël*, **3**, pp. 207-227.

STEPHANIDES, Th., 1948. — A survey ot the freshwater biology of Corfu. Hellenic hydrobiol. Inst. Athènes.

TORTONESE, E., 1937-1938. — Viaggio del Dott. Enrico Festa in Palestina e in Siria (1893). *Boll. Mus. zool. Anat. comp. Univers. Torino*, **46**, sér. III, n° 85, pp. 1-48.

VINCIGUERRA, D., 1921. — Descrizione di tre nuove specie di pesci delle acqua di Grecia. *Ann. Mus. Civico Storia nat. di Genova*, sér. 3a, **9**, (**49**), pp. 1-10.

VLADYKOV, V., 1931. — Poissons de la Russie sous-carpathique (Tchécoslovaquie). *Mém. Soc. zool. France*, **29**, n° 4, p. 299.